

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Date 2/01/01  
Mo. Day Yr.  
Atty. Docket 35C14776  
Application No. 657,616

Sir: Kindly acknowledge receipt of the accompanying:

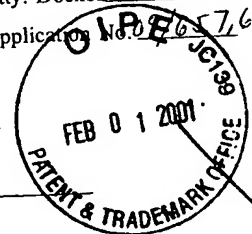
- ☐ Response to Official Action. \_\_\_\_\_  
☐ Check for \$ \_\_\_\_\_ (claims fee)  
☐ Petition under 37 CFR 1.136 and Check for \$ \_\_\_\_\_  
☐ Notice of Appeal and Check for \$ \_\_\_\_\_  
☐ Information Disclosure Statement, PTO-1449 and \_\_\_\_\_ documents  
☒ Claim for priority and certified copies of 2 (two) priority applications  
☐ Issue fee transmittal and Check for \$ \_\_\_\_\_  
☐ Other (specify) \_\_\_\_\_

by placing your receiving date stamp hereon and mailing or returning to deliverer.

Atty. LAB Due Date: N, D, D  
Mo. Day Yr.

37 CFR 1.8 ☐  
37 CFR 1.10 ☐  
By Hand ☒

FOHS-B-95





Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Mo. Day Yr. 2, 01, 01  
Atty. Docket 35C14776  
Application No. 67/657,616

Sir: Kindly acknowledge receipt of the accompanying:

- ☐ Response to Official Action. \_\_\_\_\_  
☐ Check for \$ \_\_\_\_\_ (claims fee)  
☐ Petition under 37 CFR 1.136 and Check for \$ \_\_\_\_\_  
☐ Notice of Appeal and Check for \$ \_\_\_\_\_  
☐ Information Disclosure Statement, PTO-1449 and \_\_\_\_\_ documents  
☒ Claim for priority and certified copies of 2 (five) priority applications  
☐ Issue fee transmittal and Check for \$ \_\_\_\_\_  
☐ Other (specify) \_\_\_\_\_

by placing your receiving date stamp hereon and mailing or returning to deliverer.

Atty. LHS Due Date N D D  
Mo. Day Yr.

37 CFR 1.8 ☐  
37 CFR 1.10 ☐  
By Hand ☒

FORM-B-96



35.C14776

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
: Examiner: N/Y/A  
HIROKATSU MIYATA )  
: Group Art Unit: 1762  
Application No.: 09/657,616 )  
:  
Filed: September 8, 2000 )  
:  
For: MESOSTRUCTURED THIN )  
FILM, MESOPOROUS THIN )  
FILM, AND PROCESS FOR )  
PRODUCTION THEREOF : January 31, 2001

Commissioner for Patents  
BOX ISSUE FEE  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the  
International Convention and all rights to which he is  
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following  
Japanese Priority Applications:

11-257351, filed September 10, 1999

2000-268617, filed September 5, 2000.

Certified copies of the priority documents are  
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in  
our New York office by telephone at (212) 218-2100. All

correspondence should continue to be directed to our address  
given below.

Respectfully submitted,

Laura Q. Bauer  
Attorney for Applicant

Registration No. 29,767

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

67014776  
4/10

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2000年 9月 5日

出願番号  
Application Number:

特願2000-268617

願 人  
Applicant(s):

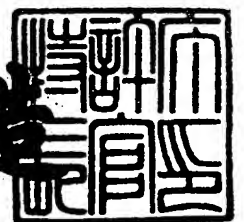
キヤノン株式会社

BEST AVAILABLE COPY

2000年10月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



【物件名】

要旨

出証番号 出証特2000-3084331

特2000-268617

【書類名】 特許願

【整理番号】 4289058

【提出日】 平成12年 9月 5日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 C23C 28/04

【発明の名称】 メソ構造体薄膜及びその製造方法

【請求項の数】 38

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 宮田 浩克

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100069017

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 徳廣

【電話番号】 03-3918-6686

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第257351号

【出願日】 平成11年 9月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015417

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

BEST AVAILABLE COPY

出証特2000-30843310

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703886

【プルーフの要否】 要

子等

した

造体

スソ

物の

【

スソ

スソ

し

膜の

方法

【

の

【

【

【

【

【

【

【

【

【

【

【

【

BEST AVAILABLE COPY

書類名] 明細書

発明の名称] メソ構造体薄膜及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 メソ構造体薄膜の製造方法であって、繰返しユニットの分子構造中に2つ以上の連続したメチレン基を含んでいる高分子化合物上に、配向したロッド状の細孔を有するメソ構造体薄膜を形成することを特徴とするメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項2】 前記高分子化合物を準備する工程を有する請求項1に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項3】 前記高分子化合物を準備する工程は、基板上に前記高分子化合物の膜を形成する工程である請求項2に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項4】 前記高分子化合物を準備する工程は、高分子化合物の膜としてラングミュアープロジェクト膜を形成する工程である請求項2または3に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項5】 前記高分子化合物が配向性を有する状態で、前記メソ構造体薄膜の形成を行う請求項1乃至4のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項6】 前記高分子化合物の配向性が一軸配向性である請求項5に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項7】 前記メソ構造体薄膜は、ケイ素を含むメソ構造体薄膜である請求項1乃至6のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項8】 前記メソ構造体薄膜は、シリカを含むメソ構造体薄膜である請求項7に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項9】 前記メソ構造体薄膜は、ケイ素アルコキシドを加水分解することにより形成する請求項1乃至8のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項10】 前記メソ構造体薄膜は、界面活性剤の存在下で加水分解反応により形成する請求項1乃至9のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項11】 前記高分子化合物の主鎖に含まれる請求項1乃至10のいずれかの項に記載の

BEST AVAILABLE COPY



【請求項11】 前記界面活性剤は、4級アルキルアンモニウムである請求項10に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項12】 前記界面活性剤は、ポリエチレンオキシドを親水基として含む界面活性剤である請求項10に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項13】 前記メソ構造体薄膜の形成の後、前記界面活性剤を除去する工程を有する請求項10乃至12のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項14】 前記界面活性剤を除去する工程は、前記メソ構造体薄膜を焼成する工程である請求項13に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項15】 前記界面活性剤を除去する工程は、溶媒抽出によって前記界面活性剤を除去する工程である請求項13に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項16】 前記メソ構造体薄膜は、加水分解反応により形成するものであり、該加水分解反応は酸性条件下で生じせしめる請求項1乃至15のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項17】 前記メソ構造体薄膜は、該メソ構造体薄膜の材料を含む溶液を前記高分子化合物表面に接触させて形成する請求項1乃至16のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項18】 前記メソ構造体薄膜を形成する前に、前記高分子化合物表面にラビング処理を行う工程を有する請求項1乃至17のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項19】 前記ラビング処理は、前記形成されるメソ構造体薄膜のメソチャンネルと直交する方向に行う請求項18に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項20】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレン基の数が2~20の範囲である請求項1乃至19のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項21】 前記高分子化合物の繰返しユニット中の連続したメチレン基が高分子化合物の主鎖に含まれる請求項1乃至20のいずれかの項に記載の

の構造体薄膜の製造方法。

【請求項22】 前記高分子化合物の繰り返しユニット中の連続したメチレン基が高分子化合物の側鎖に含まれる請求項1乃至21のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜の製造方法。

【請求項23】 配向したロッド状の細孔を有するメソ構造体薄膜であって繰り返しユニットの分子構造中に2つ以上の連続したメチレン基を含んでいる高分子化合物上に形成されていることを特徴とするメソ構造体薄膜。

【請求項24】 前記高分子化合物は、高分子化合物の膜であるラングミュア-ブロッジェット膜の表面である請求項23に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項25】 前記高分子化合物が配向性を有する請求項23または24に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項26】 前記高分子化合物の配向性が一軸配向性である請求項25に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項27】 前記メソ構造体薄膜は、ケイ素を含むメソ構造体薄膜である請求項23乃至26のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項28】 前記メソ構造体薄膜は、シリカを含むメソ構造体薄膜である請求項23乃至27のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項29】 前記メソ構造体薄膜は、ケイ素アルコキシドを加水分解することにより形成されたものである請求項23乃至28のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項30】 前記メソ構造体薄膜は、界面活性剤の存在下で前記メソ構造体薄膜の材料を加水分解して形成されたものである請求項23乃至29のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜。

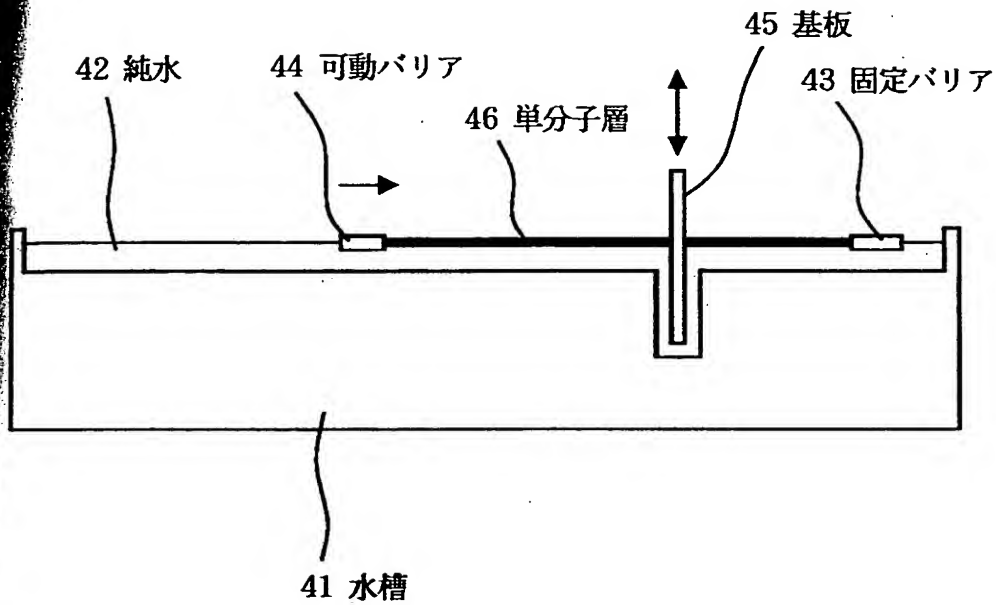
【請求項31】 前記メソ構造体薄膜は中空構造を有する請求項23乃至30のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜。

【請求項32】 前記高分子化合物は、前記メソ構造体薄膜を形成する前にラビグ処理を行われたものである請求項23乃至31のいずれかの項に記載のメソ構造体薄膜。これらは、孔のサイズを利用した選択的吸着に利用される。

【請求項33】 前記高分子化合物表面は、前記ラビグ処理を前記メソ構造体薄膜の形成後に施す。

BEST AVAILABLE COPY

【図4】



BEST AVAILABLE COPY

図 5 【図 5】

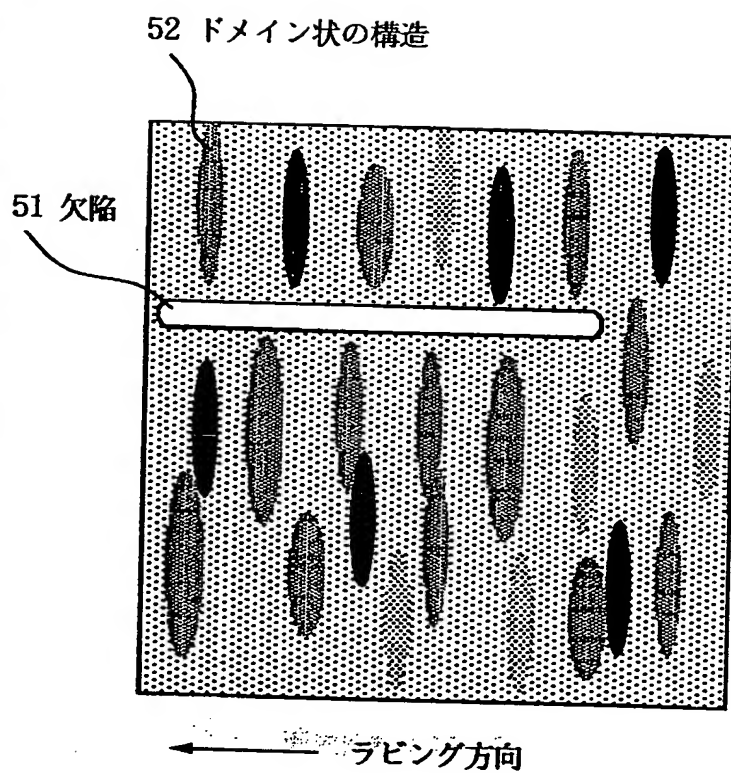
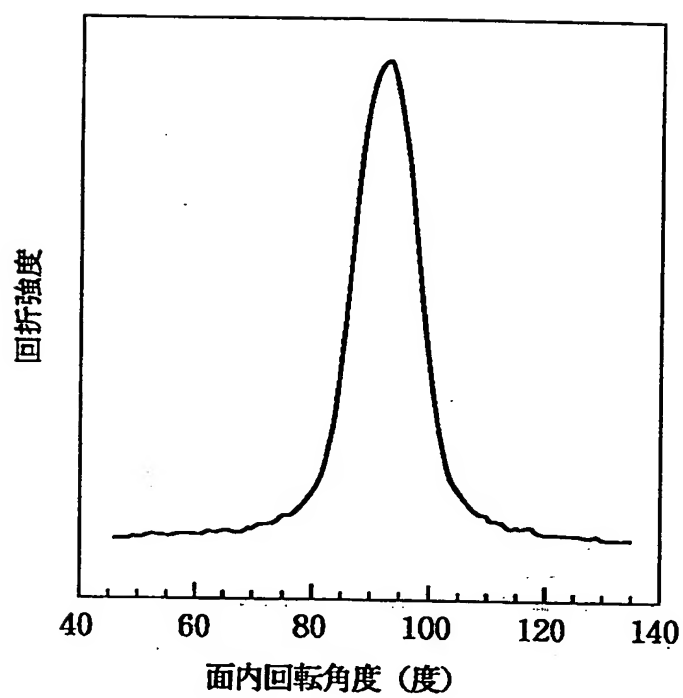


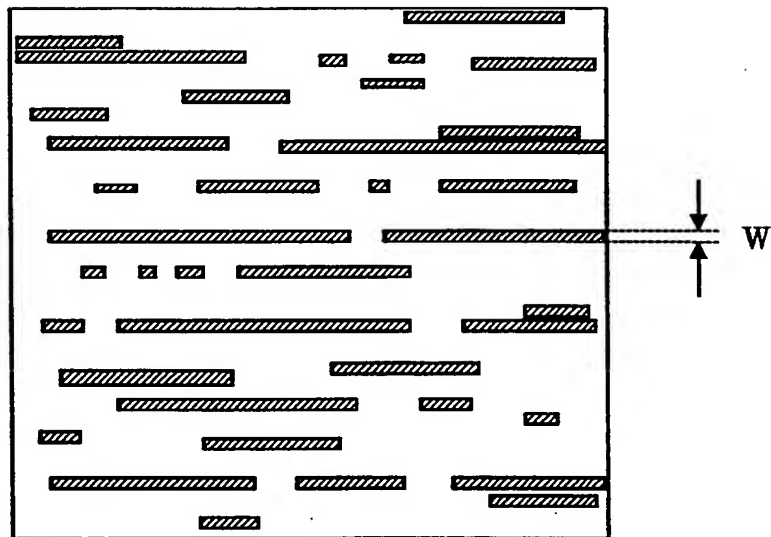
图6】



BEST AVAILABLE COPY

特2000-268617

図7]



BEST AVAILABLE COPY